

( . )

:

- في تركيب منزلي ( 220 V ) ، نشغل الأجهزة الكهربائية التالية :
- ✓ جهاز تلفاز (  $P_1 = 88 \text{ W} - I_1 = 0.4 \text{ A}$  )
  - ✓ آلة غسيل قدرتها الاسمية هي  $P_2 = 2.1 \text{ KW}$
  - ✓ ثريا مكونة من ستة مصابيح كل واحد منها يتميز بشدة تيار اسمية قيمتها  $I_3 = 0.25 \text{ A}$
  - ✓ مسخن مائي (  $P_4 = 990 \text{ W} - I_4 = 4.5 \text{ W}$  )
- (1) احسب القدرة الكهربائية لكل مصباح من الثريا .
  - (2) احسب شدة التيار المار في آلة الغسيل .
  - (3) احسب القدرة الإجمالية للأجهزة الأربعة .
  - (4) هل يمكن تشغيل جميع الأجهزة في نفس الوقت دون انقطاع التيار الكهربائي ؟ علل جوابك .
- نعطي شدة التيار القصوى  $I_{\max} = 15 \text{ A}$
- (5) احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف آلة الغسيل عند اشتغالها لمدة نصف ساعة .
  - (6) أوجد المدة الزمنية التي يجب فيها تشغيل المسخن المائي لكي يستهلك نفس كمية الطاقة المستهلكة من طرف آلة الغسيل لتسخين كمية من الماء .
  - (7) استنتج الطاقة الحرارية Q المكتسبة من طرف الماء .

:

يحتوي منزل ( 220 V ) على الأجهزة الواردة في الجدول أسفله .

الجهاز	مصباح	تلفاز	ثلاجة	مذياع
القدرة الكهربائية للجهاز	$P_1 = 75 \text{ W}$	$P_2 = 100 \text{ W}$	$P_3 = 120 \text{ W}$	$P_4 = 12 \text{ W}$
مدة الاشتغال في اليوم	7 h	8 h	9 h	2 h 10 min

- (1) احسب الطاقة الكهربائية الإجمالية المستهلكة في المنزل بالواط ساعة .
- (2) احسب الطاقة الكهربائية الإجمالية المستهلكة في المنزل خلال شهر ( 30 يوما ) بالكيلوواط ساعة .
- (3) علما أن العداد أنجز 29172 دورة في الشهر ، استنتج ثابتة العداد C .
- (4) إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعة الواحد هو 0.842 درهما ، احسب ثمن الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال شهر واحد .

- 1 - نتوفر على مصباح مميزاته الاسمية هي ( 100 W – 220 V ) .  
 (أ) كيف تكون إضاءة المصباح إذا تم تشغيله بتوتر 110 V ؟ علل جوابك .  
 (ب) كيف تكون إضاءته إذا تم تشغيله بتوتر 220 V ؟ علل جوابك .  
 (ج) احسب شدة التيار الكهربائي المار في المصباح في حالة اشتغاله بتوتر 220 V .
- 2 - احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصباح بالجول وبالواط ساعة .
- 3 - نتوفر على عدد  $n_1$  من المصابيح لكل واحد منها قدرة اسمية 100 W تشتغل لمدة ثلاث ساعات ، وعلى عدد آخر  $n_2$  من المصابيح لكل واحد منها قدرة اسمية 60 W تشتغل لمدة ساعتين . علما أن المصابيح  $n_1$  و  $n_2$  تستهلك مجتمعة طاقة تساوي 1740 hW وأن العدد الكلي للمصابيح هو 10 ، أوجد قيمة كل من  $n_1$  و  $n_2$  .

- في تركيب منزلي ( 220 V ) ، نشغل - في آن واحد - الأجهزة الكهربائية التالية : خمسة مصابيح سجل على كل واحد منها ( 90 W – 220 V ) ومسخنا مانيا سجل عليه ( 7 A – 220 V ) .
- (1) احسب القدرة الإجمالية المستهلكة من طرف هذه الأجهزة .  
 (2) نشغل هذه الأجهزة الكهربائية لمدة أربع ساعات .  
 أ - احسب الطاقة الإجمالية المستهلكة من طرف هذه الأجهزة بالواط ساعة ثم بالجول .  
 ب - استنتج ثابتة العداد علما أن قرصه أنجز 3148 دورة خلال مدة تشغيل الأجهزة .
- (3) الفاصل المنزلي مضبوط على تيار شدته الفعالة 30 A ، أثبت عدم انقطاع التيار الكهربائي تلقائيا في المنزل من طرف الفاصل عند تشغيل هذه الأجهزة في آن واحد .

- نجد على اللوحة الوصفية لآلة طهي كهربائية الإشارات التالية : ( 1K W – 220 V ) .
- (1) أعط مدلول الإشارتين المسجلتين على الجهاز .  
 (2) احسب شدة التيار الكهربائي المار في آلة الطهي أثناء اشتغالها .  
 (3) في تركيب منزلي توتره الفعال 220 V ، نشغل آلة الطهي السابقة لمدة 30 دقيقة ومصباحا قدرته الكهربائية 60 W لمدة 5 ساعات .  
 أ - احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة بعد تشغيل هذين الجهازين بالواط ساعة ثم بالجول .  
 ب - احسب عدد دورات قرص العداد الكهربائي علما أن ثابتته هي  $C = 2.5 \text{ Wh/tr}$   
 (4) القدرة الكهربائية القصوى المحددة للمنزل من طرف الشركة الموزعة هي  $P_{\max} = 4.4 \text{ KW}$   
 أ - احسب شدة التيار القصوى  $I_{\max}$  .  
 ب - هل يمكن أن نشغل في آن واحد بالإضافة إلى آلة الطهي السابقة مكواة وفرنا كهربائيا قدرتهما على التوالي 1.5 KW و 2.5 KW ؟ .